DE NECROSI OSSIUM.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA,

QUAM

VENIA ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI

CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE ADIPISCENDOS SCRIPSIT

ET DIE XXVI M. Aug. A. MDCCCLIV

HORA XII

UNA CUM THESIBUS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

AEMILIUS JULIUS NOTH

SAXO-BORUSSUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT

FERD. EYLAU, MED. ET CHIR. DR. MED. PRACT.

FRID. BUCHOLZ, MED. ET CHIR. DR.

ADOLPH. WOLFF, MED. ET CHIR. DR.

HALIS SAXONUM

TYPIS HEYNEMANNIANIS.

Prooemium.

Cum apud animum diu multumque versarem, ad dissertationem, quam ut amplissimi artis medicinae honores conferantur scribi oportet, recte conficiendam quod maxime argumentum deligerem, multis occurrentibus, quae mihi pari modo placerent, magnopere gavisus sum, quod multos et egregios variornm morborum casus animadvertendi copia mihi facta est in clinico chirurgico Halensi, quod etiamnum directore illustri Blasius egregie floret. Imprimis vero magnam animo perscrutandi cupiditate adducto delectationem nonnulla exempla necroseos attulerunt, in quibus curandis incredibili diligentia et felicitate versatus est doctissimus ille Blasius, qui cum eximio in literis medicis sapienter tractandis studio excellit, tum morborum natura penitus ac diligenter inquisita et operationibus praecipue felicissime perfectis principatum chirurgicae artis suo jure tenere existimandus est. Jam in istis, quarum modo mentionem feci, necrosibus praeclara operatione removendis multum sine dubio viri doctissimi acumen adjuvit optima illa serra composita, quam

Charrière Parisiensis invenit et scie à molettes nuncupavit quaque prospero successu huic malo occurri potest. Hac igitur occasione, quae mihi peroptato oblata est, adductus necrosin ossium maxime dignam judicavi quam dissertatione conscribenda, quantum quidem vires suppeditarent, exponerem et illustrarem.

De necrosi ossium.

Necrosis ossium in nulla alia re est posita, nisi quod aliqua pars ali et nutriri desinit, igitur quod in eodem statu impedita remanet, in quo aliqua vi sive detrimento chemico vel traumatico collocata est, ita dumtaxat, ut neque chemicam neque morphologicam substantiae osseae ullam mutationem animadvertere possis. Quam ob rem tota natura atque indole idem prorsus est, quod gangraena in partibus mollioribus. Ea autem pars emortua quae modo major modo minor ambitu esse, adeo ad totum os pertinere potest, alieni irritamenti in modum vicinas partes male afficit, ab iisque separatur et pure intercedente expellitur.

Necrosis semper fere sicca, propterea quod ossis structura rigida et arida est, et succo admodum caret; modo in exemplis prorsus singularibus, in hominibus scorbuto laborantibus, in gangraena nosocomiali os emortuum in massam male purulentam dissolvi observatur.

Chelius quidem necrosin bifariam dispertitur: in consecutivam et primitivam: etenim nomen consecutivae ei inponit, quae inflammatione et suppuratione nascitur, primitivam vero eam dici vult, quae inde exoritur, quod communicatio inter nutrientia ossis vasa intercedens deleta est.

Aetiologia.

Cum ossa vasorum et nervorum pauperiora sint, gradum vitalitatis multo inferiorem humilioremque obtineant, simulque texturam rigidiorem et firmiorem quam partes molliores prae se ferant, hinc etiam sequitur, ut gangraena in ossi-

bus multo facilius quam in mollibus partibus exsistat. Necrosis a laesionibus vel exsudatis originem ducit. Quodsi laesione una ossis pars a periosteo suo separatur, et nutrientia ejus vasa discinduntur vel ossis pars connexu, qui ei cum reliquis ossibus intercedit, privatur, nimirum jam desistit a periosteo vel a membrana medullari idonea nutrimenta accipere ob eamque rem necrotica evadit. Si quod porro copiosius exsudatum inter os et periosteum exortum est, ea re periosteum solvitur et vasa nutrientia destruuntur. Quod idem usuvenit, quando sine ulla inflammatione exsudatum deponitur. Atque illo quidem superiore exsudato inter os et periosteum vasa comprimuntur, ideo quod rigida ossis substantia exsudato non cedit; alia vasa processu inflammationis obstruuntur, quod si celeriter accidit, neque circulatio collateralis, neque pathologica vascularisatio effingi potest, ut affecta ossis pars non amplius nutriatur.

Causam voco praecipue disponentem densa et solida ossium textura offert, itaque persaepe in compacta parte, igitur in diaphysibus longorum ossium, atque imprimis in corticali eorum substantia morbus oritur, ideoque crebro in spongiosis ejus finibus vel laxa substantia medullari terminatur. Necrosis saepenumero etiam plana et dura cranii et faciei ossa corripit, itaque cum lamina interna et externa, tum totus ossis ambitus in necrosin incidere potest, quod tamen extremum raro evenit, cum mollior diploë pravae affectioni resistat. E contrario epiphyses longorum ossium et substantia diploëtica et cellularis, quae plurimam massam spongiosam offerunt, maxime in cariem propensae sunt. Multi fuerunt qui statuerent extremitates articulares nunquam necroticas fieri, hoc tamen in ossibus longis atque in phalangibus in numeris temporibus est observatum. Ex omnibus vero longis ossibus saepissime tibia necrosi corripitur,

idcirco quod propter situm superficialem externis detrimentis multo magis obnoxia est. De ceteris ossibus tabulatis nullum magis quam aliud in istum morbum videtur esse dispositum. Similiter etiam morbosae commutationes faciunt, ut ossa sic disponantur, veluti eburnatio s. sclerosis, atrophia; ossea quoque massa morbosa vi recens formata atque exostoses eo propensae sunt ut emoriantur; propterea firmitas ossium increvit, vel eorum opulentia vasorum, si rationem cum rigida massa conferas, vehementius etiam minuta est, vel quod telae recens formatae vel morbose affectae omnino non tam facile neque tam commode infestis detrimentis adventantibus resistere queunt, quam quae primariae neque ullam mutationem perpessae sunt. Necrosis in omni aetate, in omnibus vitae conditionibus et in maribus et in feminis nasci solet. Creberrima vero necrosis in aetate vel puerili vel juvenili exsistit, quo tempore acrior etiamtum ad ostitin et periostitin dispositio viget. Hoc tamen loco illud etiam magni interest, quod aetas ista puerilis causis occasionalibus multa magis exposita est, maxime scrophulosi et mechanicis detrimentis, quae etiam multo saepius perferuntur quam luculenta ad necrosin dispositione quispiam exspectaverit. In senectute ossa et vasorum et succorum pauperiora ob eamque causam magis disposita sunt. Deinde in sexu masculo frequentior quam in mulieribus occurrit, scilicet propter plures causas occasionales. Externa detrimenta magno et intensivo impetu ossa afficere oportet, quippe cum ea parvam modo vitalitatem habeant. Semper primum dyscrasiae sunt, quae, quando acriter exardescunt, ossa quoque corripere et materiis quibusdam depositis necrosin procreare possint. Universalis syphilitica aegrotatio saepenumero necrosin excitat, item scrophulosis, tum rheumatismus, arthritis, rhachitis, cachexia mercurialis, scorbutus, phlebitis, pyaemia, ty-

phus, metastases exanthematum acutorum et chronicorum, imprimis variolae, morbilli, suppressio evacuationum usitatarum. In externarum causarum numero omnes mechanicae violentiae sunt habendae, deinde chemica *) detrimenta, quae aliquod os laesum vel violatam denudant, ex eoque inflammationem et suppurationem concitant. Igitur contusiones, pulsus, ictus, diruptiones periostei, vulnerationes, praesertim ex telis pyrobolis!, vulnera ex punctione, fracturae, quae totam cohaeraentiam omnino tollunt, vel ad quas alia momenta causalia necroseos accedunt. Verisimile etiam est, ex vehementiore aliqua ossis conquassatione necrosin generari. Quodsi os periosteo suo nudatur et spoliatur, magnopere falluntur qui inde semper sine ulla dubitatione necrosin nasci oportere existimant; ea nempe ita tantummodo oritur, si os nudatum per longius temporis intervallum potentiae aëris externi ac depravati expositum fuit, vel acrior solis ardor vel vehementius frigus, vel substantiae adiposae vim suam exercent, aut remediis acribus et irritantibus tractantur. In hominibus quidem adolescentibus magnoque robore validis istis sub conditionibus serius, in aliis qui longius aetate provecti et viribus debilitati sunt celerius emoritur. Corrosio quoque cauteriorum necrosin gignit. Gangraena molliorum partium, quae usque ad ossa propagatur, eorum necrosin efficit, cum vice versa necrosis perraro molliorum

*) Singularis cujusdam speciei hic consentaneum videtur mentionem facere necroseos phosphoricae existentis in ossibus maxillaribus eorum operariorum, qui in fabricis ad phosphorum tractandum, maxime ad frictionis, quae dicuntur, ligna efficienda idoneïs occupati sunt. Isti enim operarii in chronicam inflammationem gingivae incidunt, quae brevi tempore ad ossa maxillaria propagatur, quare ea necrotica fiunt. Unde autem fiat, ut hoc loco maxillaria potissimum ossa mali vi corripiantur, non satis exploratum est. An forte dentes cariosi necroseos origini suffragantur, cum ii multi in ejusmodi aegrotis reperti sint?

partium gangraenam generet. Similiter frequentem externam istius mali frigus susceptum praebet. Externae causae magis necrosin externae ossis lamellae, internae magis interioris lamellae procreant; saepe utraeque causae una vigent et operantur.

Processus pathologicus.

Necroseos vi os per totam crassitudinem et longitudinem corripi potest, idque tamen raro dumtaxat, praesertim in parvis brevibus, crassis ossibus et in phalangibus accidit; at in majoribus tubulatis pars longitudinalis eorum diametri, imprimis extremitates articulares integrae remanent. Quodsi os per totam crassitudinis diametrum emoritur, huic affectioni nomen est necrosi totali; quod raro occurrit; plerumque ita quoque pars crassitudinis ejus morbo intacta manet. In flnibus emortuae ossis partis necrosis totalis semper in partialem transit. Partialis autem necrosis, in qua pars tantem de crassitudinis diametro est emortua, aut peripherica aut centralis apparet, prout substantiam corticalem, vel partem cavitati medullari flnitimam afficit. Extensio necroseos partialis, qua in longitudinem, latitudinem, crassitudinem patet, maxima diversa cst; haud raro variae partes ejusdem atque unius ossis necroticae sunt aut simul centralis et peripherica exsistunt aut peripherica in centralem transit. In planis ossibus distinguitur necrosis externa, ubi externa lamella, deinde interna, ubi interna, denique totalis, ubi universum os per totam crassitudinem afflictatum est.

Natura quidem eo nititnr ut emortuum os, cui brevitatis causa nomen sequestri inponere placuit, ab integro osse disjungat. H u n t e r i autoritatem secuti omnes fere suspicati sunt hanc separationem resorptionis processu effici, quo facto in ea linea; quae emortuum os cum incolumi conjungat, sub-

stantiae quaedam jactura exsistat atque hinc separationem ejus consequi. Diversam sententiam tuentur cum alii tum Rokitansky, qui separationem istam ab ea destructione repetunt, quam tela per ipsum inflammationis processum perpetiatur. Scilicet in fine ossis sequestris telam integri ossis dissolutam et laxatam fieri, cum medullares ejus canaliculi dilatentur; tum os rubescere, succulentum evadere, laxationem adaugeri, cum os paulatim structuram cellulosam suscipiat, denique hanc quoque evanescere, cum in ejus locum substantia rubra mollis, spongiosa stratum granulationum succedat. Hoc quidem inflammationis processu qui suppurationis et granulationis causam praebeat, telam osseam inde a canaliculis medullaribus liquefieri idque puris in illis secreti potentia, cum amplificata eorum spatia granulationibns eodem tempore adhaerescentibus expleantur. Istis igitur granulationibus nonnunquam tenuiora necrotici ossis fragmenti loca perrumpi, quod si pluribus in locis fiat, illud iis aliqua ex parte contegi. Hoc quoque loco perruptio inde originem ducere traditur, quod tela pure liquefacta sit, eaque affectio in emortuum ossis fragmentum transierit. Temporis spatium, quo sequestri ut solvatur opus est, partim e majore vel minore extensione partim e vi atque vigore reactionis pendet. Post acutam inflammationem in hominibus adolescentibus et robusto corpore munitis necrotica pars substantiae corticalis, quae perexigua est, jam paucis diebus post solvi potest, plerumque tamen hoc diutius vel adeo per plures menses indurat. Multo longiore temporis intervallo necrosi internae quam externae opus est, quo sequestrem solvat et expellat; eademque de causa necroses ex internis dyscrasicis causis concitatae maximam partem multo tardius progrediuntur, quam quae e causis traumaticis vehementioribus originem traxerunt. Processus inflammationis, quae sequestris separationem efficit, si-

mul id agit ut finitimum et incolume os commutetur et recens ossea massa deponatur, unde regeneratio pendet.

Processus regenerationis in ossibus mirificum vigorem et potentiam exhibet; facillime quidem necrotica ossa tabulata regenerantur. Quodsi os necroseos impetu funditus deletur cum utraque sua extremitate nullo modo reproducitur; atque omnino epiphyses articulares non rursum gignuntur, verum, si quando contingit, parvis prominentiis significantur. Lata ossa minus facile perfecteque quam longa reproducuntur, praesertim ossa cranii, minime ac debilissime brevia et spongiosa regenerari solent. Jam vero qua ratione regeneratio fieri et progredi soleat, docti viri tres sententias inter se dissidentes proposuerunt. Scarpa statuit regenerationem ossium non periosteo effici sed tantummodo tela emollita et extenta densissimae osseae texturae corticis, quae, si naturali statu utatur, in brevius spatium contracta sit. Auctoribus Miescher, Müller aliisque revera nova ossis massa efficitur ex exsudato, quod a conservatis quibusdam primarii ossis reliquiis depositum ossificatur. Tertia sententia est, exsudatum aliquod, quod in novam massam osseam transmutetur, a periosteo, deinceps a medullari membrana et fortasse etiam a finitima tela cellulari et musculis secerni. Quam quidem sententiam veram existimare debemus, neque ea tamen illas duas superiores omnino excludit. Reproductio ista aut a plastica exsudatione proficiscitur aut vero suppuratione accedente granulatione formata efficitur. Quodsi externum dumtaxat ossis stratum emortuum est, periosteum autem ejus cum mollibus plasmatis incolume remansit, tum nova ossea massa inde a periosteo formatur, simul penitus in integra et sana ossis parte exsudatum secernitur, quod ossificatur et efficit, ut ea ossis pars condensetur; propria vero regeneratio exsudato periostei conficitur; nempe id primum in massam

cartilagineam vasorum locupletem mutatur, deinde satis magna celeritate ossificatur atque efficit ut os in circuitu sequestris condensetur; supra sequestrem capsula fingitur, cujus concrassatio usque eo augetur dum sequester remotus sit; quo facto ista capsula cum osse conjungatur. Porro si periosteum quoque depulsum vel dirutum est, a superficie partis internae quae integram sanamque naturam retinuit, granulationes extolluntur, ossificantur et novum stratum corticale et supra hoc novum periosteum repraesentant. Jam hoc novum periosteum cum superinjectis plasmatis mollioribus, praecipue cum musculis concrescit, qui a necrotica parte dissoluti sunt. Circa necroticam partem inter periosteum incolume conservatum et necroticum item depositio quaedam osseae massae consecuta est, eaque homine sanato marginem prominentem circa locum necrosi corruptum efficit. Jam defectus in loco necrotico reformatione manco tantum et imperfecto modo resarcitur, quocirca iste locus depressus et contractus apparet. Centralis necrosis ubi locum habet, recens formatio rursum a periosteo inde consequitur. In periosteo enim et finitima tela cellulari musculisque exsudatum nascitur, qua re eae partes cum periosteo confunduntur. Exsudatum ad periosteum ossificatur et cum corticali substantia integra servata ita copulatur ut os per extensionem necroticae partis et ultra eam inflatum appareat; insuper nova ossea massa in cavo medullari formatur eaque ipsa ita completur. Os circa sequestrem inflammatur, emollitur laxaturque ac plerumque in eo quoque massa ossea coacervatur, quae cum vetusto osse concrescit et ossificatur. Quae cum ita sint, vetustum os in vicinia sequestris condensatum, induratum minusque vasorum locuples apparet. Interdum os circa sequestrem laxatum et porosum manet idque tum praesertim, si plures minores sequestres per universum os diffusi reperiuntur. In totali ne-

crosi novum os similiter ex periosteo circa vetustum et ita quidem fingitur, ut novum os ad relictos ossis terminos marginibus obliquis applicetur. Emortuam ossis partem in circuitu capsula cingit, quae remoto sequestri granulationibus confercitur. Eae quidem ossificantur itaque pro pristina cava ossis parte jam solidus quidam cylindrus sub oculorum adspectum subjicitur, in quo tamen postea nova rursum sed imperfecta cavitas medullaris nascitur. Jam nova et peripherica ossis pars in sempiternum densior et gravior quam os antea incolume manet. Si totali necrosi periosteum simul diruitur, etiam restitutio sequitur. Tum ab ossium terminis non emortuis, praecipue vero a mollibus plasmatis granulationes efferuntur; spatium expulsi sequestris explent, in cartilaginem vertuntur, postremo ossificantur. Nova ossis formatio granulationibus concitata imperfecta tantum est, tarde modo progreditur et processus sero denique ad finem perducitur; ea porro evenire nequid nisi vegetatio toto corpore et in parte male afflicta fausta ac prospera consistit, et donec sequester expellatur non nimis diuturnum tempus interfluat. In hac regeneratione affecta quoque periostei pars de integro regeneratur. Quibusdam sub conditionibus sequester osseo involucro circumdatus est, cui nomen inditur capsulae sequestrali s. vernacula lingua „Todenlade"; quae quidem non modo in necrosi centrali, verum etiam in peripherica et totali invenitur; ubi hoc tantum interest, quod in centrali semper utique adest et nascitur partim a veteri cortice osseo partim a recens genita ossea substantia; contra in peripherica et totali interdum occurrit, si prosperae conditiones accedunt, et omnis ex ossea massa recens genita originem duxit. Ex quo necrosis incapsulata ab ea discernitur quae non incapsulata est. In ea capsula semper raris exceptionibus majora vel minora foramina deprehenduntur, quae eam perforant, rotun-

da vel ovalia extrinsecus ampliora quam intus, et in fistulas molliorum partium introducunt. Quae foramina etiam membrana investita sunt, quae partim in membranam fistularum, partim in granulationes transit, quibus internae capsularum superficies conteguntur. Istis foraminibus nomen est cloacis, quippe quae emittenda ex capsula puri inserviant, simul eo destinatae sint, ut sequester egrediatur. Semper tum denique oriuntur, si sequester solvi coeptus est, eo dumtaxat, quod capsula, dum mollis est, a pure coacervato perrumpitur; eodem nempe munere funguntur, quo fistulae molliorum partium, praeterquam quod ossificata capsula osseos parietes accipiunt. Quocirca plerumque in partibus capsulae maxime declivibus locum habent. Nonnunquam una tantum praesto est; sin sequester majorem diametrum offert, duae et plures cloacae finguntur. Singulis in exemplis, cum necrosis latius diffusa est, capsula sequestralis non in perfectam capsulam fingitur, sed hiatum varia forma retinet, qui etiam membranosa quadam extensione occluditur et ad quem interdum fistulae mollium partium non ferunt. Quod si contingit, nullae cloacae adsunt, quoniam illius hiatus beneficio satis effluenti puri provisum est. Quodsi pars emortua omnino a reliquis soluta est, tum ea a pure et granulationibus sublime extollitur et contra fistulam vel cloacam urgetur et angustiore suo fine in cloacam per eamque transgreditur. Resorptione dilatatur parvus fistulae hiatus itaque sequester naturae beneficio exterminatur. Haec spontanea agressio non semper usu venit, saepe per multos annos continetur; interim suppuratio perseverat, et in hominibus nondum adultis saccis amissis evolutio ossis totiusque membri cohibetur idque propterea brevius manet. Quodsi sequester exiguus est, parvam suppurationem sustentat, quae omni occasione augetur. Fuerunt qui dicerent, sequestrem perfecte incapsulari, suppurationem

desistere et foramen claudi posse; eique sententiae omnis probabilitas suffragatur. Contra vehementer falluntur qui contenderunt sequestrem resorptione evanescere vel necroticam ossis partem in pus se dissolvere posse. Si totali necrosi sequester ejectus est, saepe os recens natum et os vetustum emollitumque adeo flexibile est, ut vitioso situ male incurvari possit; idem fieri potest priusquam sequester expellitur, eoque tempore hic altero suo fine ex fistula potest egredi. Ista flexione magnopere functio ejus partis conturbari potest. Si qua capsula sequestri suo liberata est, granulationibus plene confercitur; suppuratio in ea vulgo celeriter remittit; granulationes ossificantur et cloacae quoque clauduntur. Idem fistulae accidit; simul capsula paulum contrahitur tarde dumtaxat eoque minus, quo diutius sequester in capsula latuerat. Sin autem suppuratio non finitur, plerumque etiamtum reliquiae necroticae suppetunt. Etiam plena evacuatione conclusio retardari vel adeo omnino intermitti potest.

Symptomatologia et diagnosis.

Interdum necrosis, similiter ut in gangraena molliorum partium, ita exoritur ut nulla inflammatio eo tempore vigeat, praesertim si e dyscrasia originem ducit, ac postea demum ipsa necrotica parte irritante casus inflammationis exsistunt. Plerisque tamen temporibus istud malum cum inflammatione incipit, quae maxime diversis gradibus oritur, aut acuta, aut peracuta, aut chronica, ad eamque symptomata plus minus vehementia adjunguntur. Item et sedes et extensio mali varia symptomata concitabit. Iam intumescentia primum et constantissimum symptoma est, quae quidem aut comitante aut deficiente inflammatione originem ducere potest, quaeque ipsi ossi insidet eoque facilius animadvertitur, quo propius superficiem cor-

poris illud os collocatum est. Ista vero intumescentia dura et plana est, tarde se extendit, non argutis finibus circumscribitur, vel parum vel nullo plane pacto sensibilis, neque cutis supra eam collocata tensa neque rubra conspicitur; verum calor auctus est. Quodsi os prave affectum multis mollioribus plasmatis contegitur, os in affecto suo loco per totum ambitum tumidum apparet, aut etiam universum membrum male affectum est turgidum. Haec intumescentia ab exsudato ossificante originem trahit, quod in ea parte formatum est. Quapropter hujus ossis partis terminis cohibetur et tam diu membrum etiamtum bene adhiberi potest. Deinde vero paulo post mollia plasmata in partem mali trahuntur, intumescentia amplificatur et mollescit, ita ut membri crassitudo altero tanto et amplius etiam augeatur. Jam pus ad os formatum est, quod magis indies accumulatur; cutis ossi superinjecta rubescit, passim lividior ac tenuior evadit, fluctuationes sentiuntur, denique, ut brevi praecidam, diversis locis abscessus gignuntur, qui tandem dehiscentes pus emittunt, ita dumtaxat ut intumescentia non admodum minuatur. Quo pluribus mollibus plasmatis os circumdatur, eo minus intumescentia abscessui similem se repraesentat. Membrum potius universum intumescit atque, si fascia circumdatur, id quod e. g. in femore usuvenit, intumescentia quae fluctuationem non praebet sed ita fere ac oedema sentitur, quae res a serosa infiltratione telae cellularis subcutaneae originem trahit. Pus diversa directione delabitur, donec perrumpat itaque puris meatus multifariam ramificatos et cava purulenta exhibet. Pus autem illud, quod primum evacuatur modo materiem mere purulentam praebet, modo sanguinolentam modo saniei modo liquoris lymphatici simile est. Posterius pus bonam indolem prae se fert, nisi qua prava secretio dyscrasiis vel cachexiis universali corporis debilitate vel localibus complicationibus con-

tatur. Foramina canalium purulentorum quae saepe loco
egroti ossis respondent, coangustantur, penitus contrahuntur
: vallo carnis duro unius lineae et latitudine et crassitudine
rcumdantur, quod subrubrum est, neque facile sanguinem
mittit; per hoc autem in meatum fistulosum pervenitur,
ontinuo pone foramen latiorem. Cutis circa foramen sita
abefacta et tenuis est. Fistulae plerumque eo loco insident,
bi ossa minime a plasmatis mollioribus conteguntur. Non-
unquam foramina fistularum suâ sponte clauduntur necro-
co quidem osse non remoto, tumque nova puris perruptio
onsequitur. His igitur casibus necrosin revera adesse dec-
ratur. Diagnosis autem necroseos ita demum certa reddi-
ur, si sequestrem sensibus animadvertere possis; interdum
sta ossis pars in ulceris foramine visu animadverti potest;
s necroticum speciem albam aut ex subflavo albescentem
raebet, simul eodem tempore densum et laeve aut asperum
st, saepe tamen colorem subfuscum, fuscum et atrum ducit
t ex pure quidem laxato et dissoluto, vel inde quod diutius
n pure aliisque substantiis situm est. In syphilitica quoque
ecrosi sequester vulgo subnigram habet speciem. Circa se-
uestrem plerumque sulcum decurrentem videas granulatio-
ibus carneïs refertum, quae pressae pus effundunt. Non-
unquam in fistulae foramine finem sequestris, qui separatus
st, prominentem conspicias; interdum etiam antea fragmenta
ecrotica evacuata sunt. Omnibus temporibus, quibus se-
uestrem animadvertere nequeas, exploratio specillo instituta
el digito, si foraminis magnitudo eum introduci sinit, quo
mortuam ossis partem sentias interdum mobilem, satis cer-
am rem efficit. Superficies sequestris plerumqué laevis nec
amen semper et maximam partem simul ita dura est, ut
ullo modo valeas singulas lamellas perforare. Saepenumero
istulam prius amplificari oportet. Magnitudinem emortuae

ossis partis vulgo judicare licet ex ambitu intumescentiae et ex eo, quantum fistulae foramina alterum ab altero absint. Sequestrem, si separatus est, nutantem vacillantemque sentias si premitur; simul id temporis specillum sonum suppressum exhibet. Sequester jam totus separatus esse, sed a capsulo sequestrali tam firmiter contineri potest, ut nullo modo moveri queat; quod ubi accidit, ex temporis spatio dijudicandum est utrum separatus esse possit nec ne. Dum separatio resorptione et granulatione procedit, observante Dzondi vallum carneum quo foramen fistulosum cingitur minime mutari dicitur. Sin autem molliora plasmata circa sequestrem multum sanguinis emittunt, si foramen fistulae dilatatum, exiguum illud et solidum carnis vallum amissum est, in ejusque locum granulatio luxurians successit quae speciem lardosam, aqueam, nonnunquam spongiosam exhibet et facile sanguinem emittit, tum denique separatio recte consecuta est. Quo tempore generalis valetudinis conditio saepe jam admodum laborat, non raro jam in inflammatione quae necrosin antecedit, tum consecuta abscessione et puris accumulatione, quo facto acres dolores vehementior febris, insomnia, appetitus defectus incidunt pus evacuetur. Succorum jactura et debilitatem efficere et hecticae causam exhibere potest. Universalis aegritudo, quae gangraenam molliorum partium comitatur, hoc loco nulla occurrit, ideo quod nulla resorbens sanies gangraenosa generatur. Utrum necrosis incapsulata sit nec ne, ex eo perspicias quod in capsulat profunditas luculentior est quam sensibilis ossis a superfici distantia; deinde, ut ad sequestrem pervenias, cloacam perveni oportet, eaque e margine duro et laevi dignoscitur qui molli membrana inductus est. Tum si specillum in intervallum inter sequestrem et capsulam situm introduxeri idque extrorsum commoveas, capsulam interdum ex ejus du

ie possis discernere. Diagnosin autem etiam ad sedem perıere oportet. Quodsi necrosis totalis est os toto ambitu tudum apparet. Si intumescentia statim ab initio inflammanis naturam ostendit et inflammatio plerumque acuta fuit, olliora plasmata magna extensione malo afficiuntur. Memum per universum crassitudinem et longitudinem maxime umescit, acerrima febris accedit, quae nonnunquam hectim insuper naturam induit. Si specillo vel digito post ıptionem explores, os toto ambitu separatum, durum laeve est et specillo extremo potest circuiri; finitima ısmata molliora in disquisitione facile magnam sanguinis piam fundunt, tacta elasticum duriusculum vel plane durum ısum exhibent, prout in regeneratione os adest aut deficit pro eo quantum regeneratio jam processit. Centralis ro necrosis cum doloribus incipit vehementissimis, perantibus, penitus reconditis, qui neque in motu neque exna pressione increscunt, interdum cum acerrima febri, quae vesperam exacerbatur et cum sudore magnopere defatiıte copulata est; paulatim demum instumescentia incidit, ıe totum os corripit; postea, sed sero, molliora plasmata li impetu et id quidem summo opere afflictantur; fistulae ıiscunt, quae multum puris ejiciunt, quo facto dolores retunt, nec tamen intumescentia admodum diminuitur. Nurus fistularum e volumine sequestris pendet, maxima quin fistula ad cloacam peruenit per eamque ad os, quod erum nec tamen porosum apparet, penetratur. Ut specilli sequestrem nanciscamur, primum per cloacam permeari post illud specillum oblique dirigi necesse est. Iam si ıs modo sequester adest, omnes fistulae secum invicem nmunicant omnesque in eundem locum ferunt; sin plures eriuntur suam quisque fistulam habet; tum intumescentia is latius diffussa et amplior est; denique si sequestres in-

2*

ter se distant, os diversis locis tumidum sentitur. Possu etiam duo sequestres in crassitudine ossis ita alius pone um collocati esse, ut eorum capsula sequestralis tamen cloacam conjungatur. *Peripherica necrosis* plerumq cum acriore inflammatione exsistit, quia a periosteo proficis tur; accedit quod casus, cum centrali necrosi si comparant minores et leviores apparent. Dolor magis in superfi commovetur, pressu augescit neque intumescentia per cunct ossis ambitum propagatur. Necrosis superficialis, qua du ossa tubulata corripiuntur, vulgo celeriter decurrit et prog ditur, certe si rationem centralis necroseos conferas. Pau post ac saepe celerrime molliora plasmata mali potentia flictantur, abscedunt et intumescentia rupta os nudatu durum et laeve reperitur continuo post molliores partes fist losi meatus, quem non possis persequi nisi nnam in direct nem. Quodsi os nudatum est, id in marginem acribus de tibus instructum exire videas. Margo granulationibus pra ditus est, quae infra os pertinent, et si os universum sepa tum est, interdum etiam tamquam tenuis lamella conspicitu Si necrosis longum os *prope articulationem* affic haec semper magis vel minus simul afflictatur, etenim ir tatio in articulationem propagatur; saepe in articulatio etiam suppuratio accedit, idque omni tempore quo necro usque in articulationem pertinet. Quapropter symptomata articulatione varia conspicientur ab iis qui levem articulati nis inflammationem, ad ea usque quae latius diffusam ar culationis cariem demonstrant. Intumescentia quae necros comitatur tam prope articulationem sita esse potest, ut sp ciem fungi articularis gignat et ut ipsam necrosin ignora possis, id quod tum perfacile accidere potest, si caries suppuratio in articulatione adsunt. *In ossibus latis,* necrosis externa nascitur, primum dolor fixus in superfic

exardescit, qui pressu augetur, quique postquam ad tempus perseveravit, locus adeo sensibilis evadit, ut ne levissimum quidem tactum perferat. Locus rubescit, ardescit et intumescentiam elasticam tensam sese effert, quae foedita sanie effluente dehiscit; deinceps dolor intermittit, et, si explores, nudatum et laeve os reperitur. Necrosis interna et ipsa cum dolore initium ducit, qui tamen profundius insidet neque tactu augescit. Intumescentia oritur modica magis circumscripta duriuscula; accedunt casus et affectiones organorum ad internum ossis latus positorum, ejusmodi primum ut ista organa irritentur postea ut premantur. Necrosis in brevibus ossibus plerumque decursum repentem tardumque exhibet neque cum propriis inflammationis casibus exsistit. Diagnosis inter cariem et necrosin. Caries et necrosis symptomatum tantam inter se similitudinem prae se ferunt ut facile altera cum altera confundi possit; propterea quod utrumque malum ex ossium inflammatione iisdem causis generari postest, quod in utroque suppuratis partibus mollioribus os denudatur, quod utrobique magnae vel parvae partes ab osse depulsantur, et utrumque malum suppuratio comitatur. Quae cum ita sint, quo eas facilius et certius inter se discernamus et recte curemus, has praecipue res spectari oportet. Primum necrosis vulgo tantum in solidis spissisque, caries maxime in spongiosis ossibus oritur. Deinde caries cum intumescentia incipit, quae ab initio acrius inflammata est quaeque ad os et molles partes eodem tempore et nullo discrimine pertinet, simul proportione cohibetur et celeriter abscedit; in necrosi decursus plerumque tardior est; intumescentia saepe diu perseverat, paucis doloribus, ita ut principio functionem nullam perturbet, nunquam ad os pertinet, sero abscedit, tum vero molliora plasmata per magnum spatium in mali partem trahit. In necrosi vulgo

foramina fistulosa cum vallo carnoso oriuntur; intumescentia in carie plerumque per magnum spatium aperitur, saepe etiam meatus fistulosi exsistunt, qui callosi fiunt. Secretio in necrosi verum pus exhibet, nisi id singularibus conditionibus mutatur; in carie pus tenue, aqueum, acre, saniosum vehementer foetidum secernitur. Porro si specillo os inquiras, in carie asperum et inaequale, in necrosi laeve durumque est, tamen in necrosi quoque os saepe asperum, at etiam in carie marcidum, laxatum, molle apparet et facile specillo penetrari potest. Jam os cariosum speciem decoloratam imilemque praebet tamquam vermium ictibus laesum esset, os necroticum album et solidum apparet. Tum depulsa ossium tenuia fragmenta in carie parua pulveris similia et friabilia, in necrosi superficiali lamellosa, in profundiore majora, solida et natura ossis praedita apparent. In carie foramen fistulae amplum, plerumque fungositatibus, laxis, mollibus, cinereis, decoloribus, facile sanguinem mittentibus instructum est, quae in ossibus superficiei inhaerentibus haud scio an ex his ipsis proficiscantur; in necrosi plerumque foramen reductum angustum, solido carnis vallo haud facile sanguinante cinctum est, et si fungositates occurrunt, magis speciem granulationum carnearum in vulneribus suppurantibus prae se ferunt. In carie cutis circa fistulam laxa, tenuis, livida, saepe magno spatio diruta est, fistulae saepe latissime per molles partes patent, contra in necrosi foramen cutem cingens integrum esse, et fistulae satis simplici directione ab osse ad cutem decurrere solent. Tum in carie vitalia symptomata, injectio vasorum, laxatio, suppuratio et successiva destructio occurrunt, itaque contactus specilli dolores movet, cum os necroticum nihil sentiat, neque dolor exardescat, nisi os mobile fit eoque contra granulationes premitur. Ruptura abscessum in carie plerum-

que ita incidit, ut locales et universales status depraventur, dolor perseverat, quin plerumque increscit; in necrosi dolor dissipatur, qui rupturam intumescentiae antecedit, simulac foramina fistulae formata sunt. Necrosis generali valetudini modicum, caries maximum detrimentum affert, cum mala saniei indoles succorum mixtionem corrumpat. Emollitio, quae cariem comitatur aut praecedit, late diffunditur et nullo sentiente evanescit; ubicunque exsistit, ossis cellulae subrubris fluidis refertae sunt, in necrosi in partibus integris evolvitur, minus late patet et tantummodo ad unum stratum granulationum carnearum pertinet, quae inter sanas et mortuas partes nascuntur. Periosteum vel membrana medullaris in carie plerumque admodum mutata aut destructa sunt, cum alteruterum vel utrumque in necrosi integritatem suam retineat, quam ob rem natura in carie parum proficit; si prospere res succedit, foramina callosa fiunt et similes mutationes in ossis substantia gignuntur, aut granulationes carneae ab osse se efferunt, quae cum granulationibus ex mollioribus partibus coiunt, sed raro in osseam substantiam commutantur et informem modo massam efficiunt, cum in necrosi depulsum os plus minus complete reproducatur. Quidquid docti viri tentaverunt ut vel chemica via cariem a necrosi discernerent, nihil adhuc profecerunt. Praeterea notandum est discrimen inter cariem et necrosin propterea non acre esse, quod origo alteruterius mali saepe tantum textura affectorum ossium nititur. Ista duo mala in eodem et homine et osse occurrere possunt, et os cariosum potest necroticum fieri. Necrosis autem in vicina ossis parte cariem gignere potest.

Prognosis.

Acerrimus et vivacissimus processus quo ossa regenerantur faustum et prosperum momentum in prognosi necroseos suppeditat. In universum hoc malum minus infelicem quam aliae ossium affectiones prognosin habet; verum tamen nihilo minus prognosis maxime diversa est pro mali vel sede vel causa vel complicationibus quibuscum exsistit. De diuturnitate mali quamquam nihil certi asseverare licet, tamen certa via naturae vi et beneficio sanatur neque facile homines in vitae discrimen adducit. Quo homines natu minores et natura robustiore muniti sunt, eo facilius huic morbo supersedebunt, eo perfectior ossis reproductio consequetur. Quodsi morbi constitutionis suppetunt, qui efficere queunt ut prava affectio in alia ossa propagetur, vel bonam valetudinem alio modo afflictant vel si constitutio infirmata, homo aegrotus longius aetate provectus est, tum succorum defectio vitae periculum afferre potest. Deinde hoc loco causa necroseos in quaestionem venit; quae si solum e detrimentis externis originem traxit, prognosis multo felicior efficitur quam in causa interna, praesertim in istiusmodi ex dyscrasia affectionibus, quas nullis remediis certum aliquid proficientibus oppugnare possimus. Magni porro momenti extensio est necroseos; quae si magnum ambitum prae se fert et plasmata molliora simul vehementer afflictantur, acris illa et copiosa suppuratio hecticam febrim concitat. Quodsi necrosis os articulationi finitimum affecit, in eam inflammatio propagatur et ancylosin gignere potest. Si necrosis in ipsam articulationem penetrat, id quod sane raro accidit, in ea suppuratio et caries nascitur idque efficere potest, ut vel membrum amittatur vel adeo mortalis exitus sequatur. Necrosis superficialis innocentior et prosperior est quam incapsulata;

removendi sequestris causa saepe operatio requiritur; nec minus infelix prognosis apparet in eo osse, quod graviori alicui functioni praeest. Necrosis longorum ossium facilius tollitur et spem affert regenerationem perfectiorem fore quam in ossibus latis. Restitutio vero omnis deficere vel imperfecta esse potest; quod cum accidit, in necrosi longorum ossium reformidandum est, ne pseudarthrosis oriatur, idque tanto facilius, si forte infelices externae conditiones vel causae dyscrasicae adsunt. Quod etsi post totalem necrosin restitutio locum habet, nullo tamen loco impediri potest quominus affecta pars in brevius spatium contrahatur. Vicinia dignarum partium ad sequestrem, e. g. cerebro, periculum potest afferre, potest etiam fieri ut acuto sequestri aliquod vas percutiatur, id quod Jaeger in arteria poplitea factum esse observavit.

Therapia.

Jn therapia tribus indicationibus satisfieri necesse est; primum ut praesentes causae, syphilis, arthritis etc. removeantur, nova detrimenta arceantur; quo consilio interna cura pharmaceutica et diaetetica adhibetur. Cum in dyscrasiis syphilide, scorbuto, scrophulosi etc. et vires admodum debilitatae et digestio perturbata est, curae proprie antidyscrasicae tonicam et roborantem praemitti vel eam comitari oportet. Idonea cura in traumatica necrosi, si principio acer dolor, inflammatio, febris adsunt, generalibus et localibus sanguinis detractionibus pro hominis natura, laxantibus ad intestina derivandi causa, cataplasmatis frigidis et calidis aliisque impedire possis quominus necrosis nascatur quod etiamsi non contingit, malos casus tamen minuas. Rheumaticas periostei inflammationes apta refrigerante vel diaphoretica et antiphlogistica ratione tractare convenit. In

parvis planis ossibus, acuto decursu, si inflammationis symptomata quamvis antiphlogisticis oppugnata augentur, incisio fiat. Qua re nonnunquam prohibetur quominus pus vel sequester efficiatur; sin minus, utrique exitus patefit itaque propagatio impeditur. S e c u n d a i n d i c a t i o processui naturae in parte necroticà secernenda et expellenda et amissa reproducenda praeesse et suffragari debet, plerumque negativis remediis. Si jam suppuratio incidit, evacuationi succurras emollientibus cataplasmatis et incisione. Separatio sequestris, ubi bona valetudine generali homo utitur vel necrosis externis e detrimentis nata est, vulgo mox perficitur, modone natura inepte curando perturbetur. Sin aegrotus debilis est, vires bona et alma diaeta et roborantibus adjuvandae sunt, praesertim carnosis cibis, cerevisia bona, calamo, china, acidis, ferro similibusque. Localis cura prorsus mitis sit, cataplasmata humida calida, leviter aromatica implicantur et fistulae foramina carptis linteis teguntur miti unguento oblitis. Hoc tegimen quotidie renovetur. Fuerunt qui separationem necrotici ossis medicamentis accelerari vellent: ut remedia acriter spirituosa, velut tinct. myrrhae, aloës, euphorbii, et liquorem Bellostii, tum ol. terebinth. applicarent, sequestrem vel ferro candente tangerent vel forarent, quo vita sequestris nimia irritatione tolleretur et depulsio adjuvaretur. Nec tamen id consentaneum est. Ista omnia remedia nocent, facile in sana ossis parte pravam irritationem gignunt, quae efficit ut necrosis progrediatur; in emortuum vero os nihil proficere potest. Nec vero probandi sunt qui emortuam ossis partem abradendo vel simili ratione minui volunt, cum tenui parti ad depulsionem non minus quam crasso temporis opus sit. Opera danda est ut pus facile effluat, fistulae foramen satis distinetur, saepe explorando vel tubulis elasticis et plumbeis implicatis. Quodsi fistulae nimium coangu-

statae sunt, cultro vel spongia compressa dilatantur. Pus si mala indole est, corrigi debet remotis causis veluti dyscrasiis. Quibus rebus ubi nihil opus est, cataplasma absudi flor. chamomill. adhibetur, fistula etiam infuso flor. chamomill. conspersa purgatur vel ea pars quotidie in infuso aromatico tepido lavatur. Si sequester aliquantum solutus est, separatio ejus conquassando juvatur, cum e. g. forcipe, qui dicitur Kornzange, corripiatur. Sin plane solutus, id quod explorando ex ejus mobilitate cognoscas, neque incapsulatus est, opera detur ut expellatur; haud raro natura ipsa expellitur vel sensim resorptione removetur. Delpech eum acido attenuato solvi voluit; quod tamen neque utile est, neque recondita necrosi fieri potest. Hoc consilio fistulis in partibus mollioribus dilatatis promitur. Sequestre incapsulato singuli operatione opus esse potest, qua cloaca dilatetur. Raro tantum dilatatione nihil opus est, si sequester forcipe infrusta diffindi potest. In eo tamen summe caveatur, laeso enim incolumi osse facile nova necrosis concitatur. Sequestre remoto os interdum non satis firmum est ut male decurvari nequeat veluti positione. Tum membrum ita ut in fractura curari oportet, donec confirmatum sit. Quodsi necrosis jam diu perseveravit, si exigua e fistulae foramine effusio est, si sequester non sentitur, si jam singula ossis fragmenta depulsa sunt, diagnosis dubia est, utrum sequester etiam revera adsit an jam resorptione sit remotus. Quod ubi accidit operatio necroseos frustra suscipi posset, quare optimum est simplici in curatione statum ad tempus observare, donec ea de re certior fias. T e r t i a i n d i c a t i o. Os sanatum ad inflammationem et frigus suscipiendum valde propensum est; itaque regimen praescribendum et ad tempus fonticulus sustentandus est. R e s e c t i o n e ossis necrotici vel a m p u t a t i o n e membri affecti raro opus est; haec

posterior indicata est 1) si necrosis extremitatem articularem ossis afficit et cavitas, in qua sequester jacet, cum articulatione communicat. 2) si necrosi centrali plures sequestres in separatis capsulis jacent, nec eos alterum post alterum removere attinet. 3) si centrali necrosi ita sequester collocatus est, ut promi nequeat, nisi dignissimis partibus laesis vel nimia cum vulneratione. 4) Si, antequam sequester removeri possit, aegrotus suppuratione nimis conficiatur. Quod inprimis fieri potest in totali necrosi cum eo tempore plasmata molliora late suppurant. Sed, modo recte curetur et libere pus effluat, hoc perraro occurrit.

Vita.

Natus sum Aemilius Julius Noth Braunsrodae Saxo-Borussiae vico, die IV. mens. Jun. a. h. s. XXVI patre Friderico Carolo praedicatore, quem jam quinque abhinc annis morte mihi ereptum lugeo, matre Aemilia e gente Thiele, quam incolumem diu Deus mihi servet pio animo precor. Fidei evangelicae addictus sum. Primis literarum elementis imbutus primum Gymnasium Bernburgense postea gymnasium Numburgense frequentavi, quod etiam nunc Directore Foertsch floret, maturitatis testimonio instructus paschali tempore a. h. s. L hanc almam petii Fridericianam et ab Ill. Meier t. t. Prorectore magnifico, numero civium academicorum adscriptus apud Defunct. d'Alton gratiosi medicorum ordinis t. t. Decanum spectatissimum nomen professus sum.

Per octo semestria hisce interfui scholis: Ill. de Schlechtendahl de botanice, Beat. Germar de mineralogia; Beat. Steinberg de zoochemia, de chemia anorganica et organica, de principiis chem. analysis; Cl. Giebel de zoologia; Cl. Cornelius de physice et meteorologia; Ill. Erdmann de psychologia; Ill. Gerlach de logice; Ill. Volkmann de osteologia et physiologia nervorum, et histor. generat. et de physiologia et anatomia comparata; Beat. Friedländer de encyclopaedia et methodologia; Cl. Mekel de anthropologia; Beat. d'Alton de anatomia corp. hum., de arte cadavera rite dissecandi, de anatomia comparata, de anatomia pathologica; Cl. Reil de historia medicinae; Ill. Krahmer de pharmaco-

logia et arte medicas formulas conscribendi; Cl. de Bärensprung de pathologia et therapia generali specialique, de auscultatione et percussione, et repetitorio clinico interfui; Ill. Blasius de akiurgia, de fracturis et luxationibus, de chirurgia generali et speciali, de arte fascias rite applicandi, de instrumentis chirurgicis; Ill. Hohl de arte obstetricia; Ill. Krukenberg de pathologia et therapia speciali.

Scholis clinicis interfui medicis apud Krukenberg, chirurgicis apud Blasius, obstetriciis apud Hohl.

Quibus omnibus viris optime de me meritis quam maximas gratias habeo, neque unquam habere desinam.

Jam vero tentaminibus tam philosophico quam medico nec non examine rigoroso coram Gratioso Medicorum ordine rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores mihi tribuantur.

Theses:

I.

In solvenda placenta methodus activa exspectativae est praeferenda.

II.

In hydrocele curanda incisio ceteris methodis praestat.

III.

Icterus non est morbus.

IV.

Scrophulosin et tuberculosin diversos esse morbos.

V.

In curandis morbis chronicis diaeta plurimum valet.
